Münster 1935 No 138 Med DiSS

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Münster in Westfalen.
Direktor: Professor Dr. Coenen

Ueber das Zungensarkom

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

vorgelegt von
Hans Oberdalhoff
aus Münster i. Westf.

1934
Druck: Heinrich Pöppinghaus, o. H.-G., Bochum-Langendreer.

Dekan: Prof. Dr. E s c h.
Referent: Priv.-Doz. Dr. H e l l n e r.
Korreferent: Prof. Dr. C o e n e n.

Tag der mündlichen Prüfung: 2. Februar 1934.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Über das Zungensarkom.

Während von den Geschwülsten der Zunge das Karzinom das häufigste ist, stellt das Zungensarkom eine sehr große Seltenheit dar. In den klassischen Werken der Chirurgie und der pathologischen Anatomie wurde es bis zum Ende des 19. Jahrhunderts fast gar nicht erwähnt, und nur in neuerer Zeit wird in den Handbüchern die Seltenheit dieser Zungenerkrankung betont.

Fiedler war der erste, der das Zungensarkom erforschte und beschrieb. Seine Mitteilung stammt aus dem Jahre 1864. Bis zum Jahre 1885, in welchem Butlin in seinem Werke: „Erkrankungen der Zunge" auf die große Seltenheit der Zungensarkome hinwies und zur Veröffentlichung sämtlicher beobachteten Fälle aufforderte, waren erst 6 Fälle einwandfreier Zungensarkome in der Literatur erwähnt. Die erste gößere Abhandlung auf diesem Gebiete stammt von Scheier aus dem Jahre 1892, der 18 bis dahin im Schrifttum veröffentlichte Fälle einwandfreier Zungensarkome zusammenstellen konnte. 1900 berichtete Nägele von 35 einwandfreien Fällen einschließlich der Lymphosarkome. In späteren Jahren wurden noch einzelne Fälle beschrieben, bis Betke im Jahre 1915 in seiner dem Zungensarkom gewidmeten Arbeit mit größter Sorgfalt die ganze Literatur über diese Frage sammelte und 42 Fälle von Zungensarkomen zusammenstellte, wobei die als Lymphosarkome der Zunge beschriebenen Fälle als nicht echte Geschwülste der Zunge abgesondert wurden; denn wie Betke anführt, stellen die Lymphosarkome eine in sich abgeschlossene Geschwulstgruppe dar, die zum lymphatischen Gewebe gehört, das überall, also auch in der Zunge vorkommt.

Auch in den letzten Jahren ist die Zahl der mitgeteilten Zungensarkome eine so geringe gewesen, daß die Veröffentlichung eines neuen Falles, der in der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Münster beobachtet wurde, wohl gerechtfertigt erscheint. Im Anschluß daran sollen auch alle diejenigen Fälle angeführt werden, die in dem mir zugänglichen Schrifttum seit 1915 beschrieben wurden.

Der in der Chirurgischen Klinik beobachtete Fall war folgender:

Eigene Beobachtung:

1. Gerda H., 9 Jahre alt.
Kg. Nr. 1196/1510.
Vom 11. 9. 1931 bis 13. 12. 1931 und
vom 21. 10. 1932 bis 9. 2. 1933 in der Chirurgischen Universitäts-Klinik.

Vorgeschichte: Die Patientin wurde wegen einer Zungengeschwulst überwiesen, die zum ersten Male bei Behandlung einer Rachendiphtherie in ihrem vierten Lebensjahr bemerkt wurde. In letzter Zeit zeigte der bis dahin kirschgroße Tumor stärkeres Wachstum. Gleichzeitig magerte die Patientin unter Zunahme von Sprach- und Schluckbeschwerden stark ab. Über Schmerzen klagte das Kind nicht. Von früheren Erkrankungen werden nur noch Masern angeführt.

Befund: Sehr schwächlich gebautes Kind. Blasse anämische Gesichtsfarbe. Herabgesetzter Ernährungszustand.

Örtlich fand sich auf der Zunge ein etwa taubeneigroßer, derber Tumor, der von normaler Schleimhaut bedeckt war; an mehreren Stellen befand sich ein weißgrauer Belag. Die Geschwulst saß der Zungenbasis breit auf und verlegte den Racheneingang fast völlig. Nach den Seiten dehnte sie sich bis zur Zahnreihe aus. Die submandibulären Halslymphknoten waren geschwollen.

Die sonstigen Organe waren klinisch ohne Besonderheiten.

Zur Diagnosenstellung wurden mehrere Gewebsstücke entnommen, da die Frage der Bösartigkeit und des Aufbaus der Geschwulst geklärt werden mußte. Nach dem Bericht des Pathologischen Instituts (Prof. Dr. Groß) ergab das histologische Bild eine stark ödematöse Geschwulst, deren Oberfläche von mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt war. Im Innern befanden sich neben teilweise hyalin entartetem Bindegewebe und entzündlichen Infiltrationen Gruppen von großen, einkernigen Zellen ohne sichere Anhaltspunkte für Bösartigkeit. Eine daraufhin wegen des klinischen Eindrucks einer bösartigen Geschwulst nochmals vorgenommene Untersuchung eines neuen Gewebstückes ergab das Bild eines malignen großrundzelligen Sarkoms von alveolärem Bau. Im histologischen Schnitt war das Oberflächenepithel zum großen Teil erhalten, normal gestaltet und von einer feinen Hornschicht überdeckt. Nach der Tiefe zu wird fast nur Blastomgewebe gefunden, das an einzelnen Stellen von breiten hyalinisierten Strängen durchsetzt ist, in denen Muskelgewebe nicht mehr zu erkennen ist. Das Geschwulstgewebe besteht aus rundlichen Zellnestern mit zahlreichen großen, bläschenförmigen Zellkernen. Auch die hyalinen Stränge enthalten an einzelnen Stellen noch Geschwulstzellen.

Da die Geschwulst nach dem klinischen Befund und dem Ergebnis der Probeschnitte für inoperabel galt, wurde eine Röntgen-Radiumbehandlung durchgeführt.

Am 9. 10. und 11. 10. 31 wurde eine Röntgenbestrahlung mit je 60% der H. E. D. für 5¾ Minuten vorgenommen. Am 20. 10. 31 wurde die Geschwulst mit 12 Radiumstiften (36 mgr Ra-Element) für 24 Stunden gespickt. Eine Erschwerung der Atmung trat während dieser Zeit nicht ein.

Am 19. 11. 31 wurde ein merkbarer Zerfall oder eine Verkleinerung der Geschwulst als Bestrahlungswirkung nicht festgestellt. Es wurde daher eine erneute Radiumbestrahlung vorgenommen. 36 mgr Ra-Element wurden für 24 Stunden eingelegt. Dabei wurde festgestellt, daß der Tumor inzwischen auch nach vorn in die Zunge hinein weitergewachsen war, so daß er vorn bis zur Mitte der Zunge reichte.

Obwohl das Schlucken nicht behindert war, ging das Körpergewicht des neunjährigen Mädchens weiter zurück, und zwar von 39 auf 37 Pfund.

Bei der Entlassung der Patientin am 13. 12. 31 war ein sichtbarer Einfluß der bisherigen Röntgen-Radiumbehandlung noch nicht festzustellen.

Ein Jahr später, am 24. 10. 32, erschien die Patientin auf Aufforderung der chirurgischen Klinik zur Nachuntersuchung. Sie hatte sich in der Zwischenzeit gut erholt, an Gewicht konstant zugenommen, und konnte jegliche Speisen, auch recht feste, genießen. Ebenso war in der psychischen Verfassung von den Eltern eine Veränderung in dieser Zeit bemerkt worden, indem die gedrückte Stimmung, wie sie vor der Behandlung bestanden hatte, einer größeren Lebhaftigkeit gewichen war. In der ersten Zeit nach der Behandlung waren größere nekrotische Gewebsfetzen abgestoßen worden. In der letzten Zeit war aber das Körpergewicht ohne erkennbaren Grund wieder von 50 auf 47 Pfund zurückgegangen.

Der örtliche Befund bei der Nachuntersuchung am 24. 10. 32 ergab eine Geschwulst etwa in Größe einer Kastanie, die den ganzen vorderen Rachenraum bis zur Uvula einnahm und deren Oberfläche fast ganz von gelbweißlichen Belägen bedeckt war. Eine Rachenspiegelung war nicht möglich. Es bestand ein starker Foetor ex ore. Drüsenschwellungen im Bereich der Unterkiefer- und Halslymphknoten waren nicht sicher zu fühlen.

Auf Grund einer Röntgenweichteilaufnahme konnte eine Ausdehnung der Geschwulst bis zur Epiglottis festgestellt werden.

Am 15. 11. 32 wurde dann auf Grund der Tatsache, daß die Geschwulst stark weiter gewachsen und in schnell fortschreitendem Zerfall begriffen war, die Radikaloperation vorgenommen.

Operation am 15. 11. 32 (Prof. Coenen): Nachdem zuvor eine Tracheotomie und eine Trachealkanüle angelegt waren, wurde nach querem Wangenschnitt und temporärer Resektion des rechten horizontalen Unterkieferastes der Tumor so radikal wie möglich entfernt, wobei auch der linke Gaumen und die linke Tonsille mit fortgenommen wurden, da sie auch von Geschwulstgeweben ergriffen zu sein schienen. Das Gewächs selbst war zum großen Teil nekrotisch. Anschließend wurde eine Bluttransfusion von 200 ccm vorgenommen.

Der postoperative Verlauf war ein günstiger. Es trat keine Wundinfektion ein. Die Patientin fühlte sich relativ wohl und wurde anfangs mittels Nasensonde ernährt. Das postoperative Fieber war 5 Tage später wieder abgeklungen. 8 Tage später wurde die Trachealkanüle entfernt. Die Patientin konnte wieder sprechen und schlucken.

Am 23. 12. 32 wurde das Kind vorübergehend entlassen. Es hatte sich während dieser Zeit außerordentlich gut erholt.

Am 25. 1. 33 wurde es erneut aufgenommen. Die Drahtnähte am rechten Unterkieferwinkel wurden entfernt. Die Gesundung hatte weitere Fortschritte gemacht. Das Kind fühlte sich völlig beschwerdefrei. Sein Körpergewicht betrug jetzt 55 Pfund. Die Patientin wurde am 9. 2. 33 geheilt entlassen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der operativ entfernten Geschwulst ergab sich folgendes Bild: Auf der Oberfläche befindet sich ein mehrschichtiges Plattenepithel mit dünner Hornschicht, das an mehreren Stellen von blutig nekrotischen Massen durchbrochen ist. An der Basis liegt ein derbes, fibröses Bindegewebe mit zum Teil erhaltenen quergetroffenen Muskelfasern. Das Innere wird von Geschwulstmassen eingenommen, die von zahlreichen strukturlosen, hyalinisierten Strängen durchsetzt sind. Das Tumorgewebe ist sehr kernreich. Neben kleinen Zellen mit teils rundlichen, teils spindelförmigen Kernen finden sich größere rundliche, bläschenförmige Zellen, deren Protoplasma eine wabige Struktur zeigt. Die rundlichen Kerne erhalten ein deutliches Kernkörperchen. Die Diagnose muß auf ein großrundzelliges Sarkom gestellt werden.

Zusammenfassend läßt sich folgendes feststellen: Bei einem neunjährigen Mädchen fand sich eine seit 5 Jahren langsam wachsende Geschwulst, die erst in der letzten Zeit vor der Aufnahme in die Klinik schnelleres, z. T. infiltrierendes Wachstum gezeigt und trotz geringer Schluckbeschwerden zu einem bedeutenden Gewichtsverluste der Patientin geführt hatte. Es war also das Bild eines anfangs gutartigen Tumors vorhanden gewesen, der in der letzten Zeit vor der Aufnahme in die Klinik, nach fast 5jährigem Bestehen alle Zeichen der Bösartigkeit bot. Der Sitz des

Gewächses und das jugendliche Alter der Patientin sprachen gegen ein Zungenkarzinom, und ließen eine erst in der letzten Zeit bösartig gewordene Struma baseos linguae vermuten, da diese seltene Geschwulst vorwiegend das weibliche Geschlecht und zwar in jungen Jahren befällt. Doch ergab das mikroskopische Bild keine Anhaltspunkte dafür, daß dieser Zungentumor aus einem versprengten Schilddrüsenkeime hervorgegangen wäre, ebensowenig wie für die Annahme der Entstehung aus einem verlagerten Hypophysenkeime, woran auch zu denken war. Die mikroskopische Diagnose konnte lediglich auf ein großzelliges Sarkom gestellt werden.

Das Fehlen der Drüsenschwellungen und die schnelle Erholung der Patientin nach der radikalen Entfernung der Geschwulst lassen die Prognose in diesem Falle ziemlich günstig erscheinen.

Im Schrifttum konnte ich seit der von Betke 1915 vorgenommenen Zusammenstellung noch folgende Fälle von Zungensarkomen auffinden:

2. Aloi berichtet über einen Mann mit einer Geschwulst der Zunge, der bald nach Vornahme einer Probeexcision ad exitum kam. Die histologische Untersuchung des herausgeschnittenen Stückes ergab ein Riesenzellensarkom von maschenförmigem Bau, in dessen Stützgewebe neben kleinzelliger Infiltration Spindelzellen verschiedener Größe eingestreut waren. — Weitere Angaben sind nicht gemacht.

3. Brancati fand bei einem 17jährigen Jüngling ein gestieltes Fibrosarkom, das die ganze Zungenspitze einnahm und operativ entfernt wurde. — Nähere Mitteilungen fehlen.

4. Baccarini teilt folgenden Fall mit: bei einem Mädchen wurde kurz nach der Geburt bei sonst normalem körperlichen Befund eine Vorwölbung des vorderen Zungenabschnittes bis 1 cm über den Lippenrand hinaus bemerkt. Die Zunge war im ganzen derart vergrößert, daß sie den Saugakt unmöglich machte. Der örtliche Befund konnte das Bild einer Makroglossie vortäuschen; denn die Zunge zeigte keine andere Veränderung als eine Größenzunahme. Sie war von blaßroter Farbe und von derb-elastischer Beschaffenheit. Die Zunge war aber derart verdickt, daß sie die ganze Mundhöhle ausfüllte und schwere Erstickungsanfälle hervorrief. Eine chirurgische Behandlung war bei dem Säugling nicht durchführbar. Er starb 6 Tage nach der Einlieferung an Bronchopneumonie. Die Wassermannsche Reaktion war negativ. Bei der Leichenöffnung zeigte die Zunge eine Länge von 8 cm, eine Dicke von 3½ cm und eine größte Breite von 5 cm. Auf Grund des mikroskopischen Bildes lautete die Diagnose: Riesenzellensarkom.

5. Auch Derman veröffentlicht einen Fall einer Zungengeschwulst: Ein 16jähriges Mädchen bemerkte 2 Monate nach einer Zungenbißverletzung an der betreffenden Stelle eine derbe, etwa erbsengroße Geschwulst, die 6 Monate nach ihrem Erscheinen entfernt wurde. 5 Monate nach der Operation trat ein Rezidiv auf, das innerhalb eines Jahres die Größe eines Hühnereies erreichte und diffus in das Gewebe der Zunge und des Mundbodens eindrang. Die Haut darüber war verschieblich. Die histologische Untersuchung ergab Geschwulstgewebe, das reich an Kapillaren war. Die Tumorzellen waren rundlich oder oval, dunkelgefärbt, zeigten wenig Protoplasma. Es waren Kernteilungsfiguren vorhanden. Die Diagnose lautete: gemischtzelliges Sarkom.

6. Hellgardt berichtet über einen 63jährigen Mann, bei dem ein Jahr nach einer Bißverletzung der Zunge ein kleiner Knoten an der betreffenden Stelle entstand. In den letzten Monaten trat ein stärkeres Wachstum auf. Es befand sich an der linken Seite im vorderen Zungenabschnitt eine 2½ cm lange und 1 cm breite, geschwürig veränderte Stelle. In der Umgebung war die Zunge verhärtet. An der linken Halsseite war eine geschwollene, derbe Drüse zu tasten. Durch eine Operation

weit im Gesunden wurde der Tumor entfernt. Daraufhin wurde der Patient 2 Jahre völlig beschwerdefrei. Bei der mikroskopischen Untersuchung der Geschwulst fand man in der Mitte lockere Fibrinfäden mit entzündlicher Zellansammlung, oberflächlich zeigten sich geschwürige Veränderungen. Das Grundgewebe bestand aus lokkerem Bindegewebe, in das ein außerordentlich spindelzellreiches Gewebe mit zahlreichen Kernteilungsfiguren eingelagert war. Einzelne atrophische Muskelfasern waren noch vorhanden. Diagnose: Spindelzellensarkom.

7. Schmidt beschreibt ein Zungensarkom, das im Anschluß an eine Röntgen- und Radiumbestrahlung eines Zungenkarzinoms aufgetreten ist. Bei seiner Patientin wurde 1911 ein Karzinom am seitlichen Zungenrande entfernt, 1916 ein Rezidiv exstirpiert. Wegen eines erneuten Rezidives wurde von 1918 bis 1920 mehrfach eine Röntgen-Radiumbestrahlung durchgeführt. An dem der alten Krebsnarbe gegenüberliegenden Zahnfleisch trat 1920 eine neue Geschwulst auf, die sich histologisch als Spindelzellensarkom erwies. Nach einer deswegen vorgenommenen Kieferresektion trat im Jahre 1921 der Exitus ein.

8. Kudlich veröffentlicht folgenden Fall: bei einem 1jährigen Knaben bestanden Schluck- und Atembeschwerden, unruhiger Schlaf und Schnarchen. Man fand einen zystenähnlichen Tumor in der Mitte des Zungengrundes. Wegen des Sitzes der Geschwulst und wegen der Jugend des Patienten vermutete man eine Struma baseos linguae. Dagegen sprach die derbe Konsistenz. Nach einer vergeblichen Punktion wurde ein Teil herausgeschnitten, da eine völlige Entfernung des Gewächses nicht möglich war. Das Kind starb infolge Atemlähmung. Bei der Leichenöffnung fand sich ein derber, rundlicher Tumor, oberflächlich zerfallen und schmierig belegt. Histologisch brachte die erste Untersuchung des bei dem noch lebenden Kind vorgenommenen Probeschnittes keine sichere Diagnose. Es wurde ein Angiofibrom vermutet. Ein zweites Gewebsstück ergab das Bild eines bösartigen, alveolär gebauten Tumors. Klärung brachte erst die mikroskopische Untersuchung des Leichenmaterials. Es war eine unreife, gefäßreiche, mesenchymale Geschwulst von teilweise alveolärem Bau, stellenweise die Muskulatur infiltrierend. Die rundlichen und spindelförmigen Geschwulstzellen wiesen zahlreiche Kernteilungsfiguren auf, boten also das Bild eines gemischtzelligen Sarkoms. Die hyperplastischen Lymphknoten zeigten nur einen Sinuskatarrh.

9. Wie Burmester mitteilt, wurde 1910 in die chirurgische Klinik zu Greifswald ein 10 Monate altes Mädchen eingeliefert, bei dem drei Monate vorher eine Geschwulst unter der Zunge bemerkt worden war, die sich allmählich vergrößert hatte. Es war ein pilzförmiges, breitgestieltes Gewächs, das am Übergang vom Mundboden zur Zunge am Frenulum saß. Seine Oberfläche war geschwürig verfallen und schmierig belegt, der Stiel war mit Epithel bekleidet. Nach operativer Entfernung ergab die histologische Untersuchung ein Fibrosarkom. Im vorderen Halsdreieck fanden sich leicht geschwollene Lymphknoten. 10 Jahre, bis 1920, war die Patientin rezidivfrei; das Allgemeinbefinden war bei der Nachuntersuchung gut. Dieser Fall ist also als geheilt zu betrachten.

10. Derselbe Verfasser berichtet über eine 58jährige Arbeiterfrau, bei der im Dezember 1918 Schluckbeschwerden auftraten. Seit Februar 1919 war auch die Sprache undeutlich und klossig geworden. Schmerzen oder Blutungen aus dem Munde wurden von der Patientin nicht bemerkt. Man fand an der Zungenbasis rechts hinter den Papillae circumvallatae einen höckerigen Tumor, der bis dicht an den Kehldeckel reichte. Die Geschwulst war größtenteils von Epithel bedeckt, nur eine Stelle war geschwürig verfallen. Die Probeentnahme ergab das Bild eines kleinrundzelligen Sarkoms. Die makroskopisch nicht vergrößerten Halsdrüsen zeigten das gleiche histologische Bild. Da eine Operation nicht mehr möglich war, wurde eine Röntgenbestrahlung durchgeführt. Die Patientin fühlte sich daraufhin ½ Jahr beschwerdefrei. Da im Dezember 1919 Schmerzen auftraten, wurde eine nochmalige Röntgenbehandlung angewandt. Die Patientin war seitdem — 7 Monate — ohne Beschwerden.

Wenn man sich nach Betrachtung der vorliegenden Beobachtung einer gemeinsamen Besprechung zuwendet, so ist hinsichtlich der Aetiologie zu sagen:

Die Frage der Entstehung des Zungensarkoms ist wie die jeder echten Geschwulst noch nicht geklärt.

Jeder Tumor geht aus einer mikroskopisch kleinen Geschwulstkeimanlage — einer Zellgruppe oder Einzelzelle des Körpers — hervor. Nun kennen wir zwei biologische Vorgänge, die in naher Beziehung zur Tumorbildung stehen: die embryonalen und regenerativen Entwicklungsvorgänge. Auf Grund dieser Beziehungen sind mehrere Theorien der Geschwulstätiologie entstanden.

Die Cohnheim'sche Theorie sieht die Grundlage der Geschwulstbildung in einer embryonalen Gewebsmißbildung, indem mechanisch ausgeschaltete embryonale Gewebskeime zur Bildung eines Geschwulstkeimes führen. Diese Theorie ist von Ribbert dahin erweitert, daß auch aus postembryonalen Verlagerungen von Gewebsteilen Tumoren gebildet werden können.

Wenn auch für einen großen Teil der Geschwülste die embryonale Anlage des Keimes eine erwiesene Tatsache ist, so bleiben doch oft versprengte undifferenzierte Keime bestehen oder gehen zugrunde, ohne zur Tumorbildung zu führen. Deshalb hat Fischer-Wasels die Cohnheim-Ribbertsche Theorie dahin modifiziert, „daß nicht die mechanische Versprengung eines Gewebskeimes, nicht die Ortsveränderung, sondern die Ausschaltung eines Gewebskomplexes aus der physiologischen Beziehung zum Gesamtkörper, insbesondere zum Stoffwechsel des einheitlichen Organismus die wesentliche Grundlage der Geschwulstbildung ist."

Da eine Reihe von Gewächsen auf Grund klinischer und experimenteller Erfahrungen nicht auf eine embryonale Anlage zurückzuführen ist, entstanden zwei andere Theorien: die Infektions- und die Reiztheorie.

Die Infektionstheorie, die vor allem die bösartigen Geschwülste als eine parasitäre Erkrankung ansieht, hat heute nur noch wenig Anhänger. Fischer-Wasels führt hierzu aus: „Will man das Wesen der Geschwulsterkrankung in einer Infektion erblicken, so ist es eine Art von Infektion, für die bisher in der gesamten Biologie ein Analogon nicht besteht . . . Das Wesen der Geschwulstbildung liegt in der Geschwulstzelle, nicht im Erreger."

Einen allgemeineren Standpunkt vertritt die Reiztheorie, indem sie annimmt, daß die Gewächse durch direkte Einwirkung spezifischer Reize entstehen, daß also äußere Faktoren die

wesentliche Ursache darstellen. Doch können nach Fischer-Wasels auch äußere Einwirkungen allein uns nicht das Wesen der Geschwulstbildung erklären.

Ganz allgemein dürfen wir heute aber sagen, daß die von der normalen Körperzelle abgeartete Geschwulstzelle stets aus einer embryonalen — d. h. noch nicht differenzierten — oder einer regenerierenden — d. h. ebenfalls noch nicht differenzierten oder entdifferenzierten — Zelle sich ableitet." (Fischer-Wasels.)

Besonders bei den Zungensarkomen ist in mehreren Fällen ein Trauma oder ein chronischer Reiz als Ursache der Entstehung angegeben. So berichtet Derman (5) von einem Zungensarkom, das in einer 2 Monate alten Bißwunde entstanden ist. Auch in dem von Hellgardt geschilderten Fall (6) trat ein Sarkom an der Stelle einer vor einem Jahre gesetzten Bißverletzung auf. Bei Schmidt (7) geht der Entstehung des Zungensarkoms eine Röntgen- und Radiumbestrahlung voraus, die zur Behandlung eines schon bestehenden Zungenkarzinoms vorgenommen war. Littlewood (Nägele) berichtet von einem Kranken, bei dem eine Verbrennung der Zunge durch eine heiße Kartoffel vorlag, deren Ulzeration später in ein Sarkom ausartete. Bei Mikulicz (Betke) und Bleything (Nägele) sind es angeblich kariöse Zähne, die ein Sarkom zur Entstehung brachten.

Derartige traumatische und chronische Reize stellen aber größtenteils unerhebliche Nebenbefunde dar, denen eine ursächliche Bedeutung nicht beizumessen ist. Es sind zumeist Angaben von Laien, die nicht nachprüfbar sind.

Für Vererbung spricht keine Mitteilung aus dem Schrifttum.

Unter 52 Fällen von Zungensarkom fanden sich 4 angeborene Fälle, also rund 8%, eine verhältnismäßig hohe Zahl, da angeborene Sarkome im allgemeinen sehr selten sind.

Eine Disposition durch das reifere Lebensalter oder durch das Geschlecht, wie es beim Zungenkrebs der Fall ist, kommt für das Zungensarkom nicht in Frage. Während nämlich das Karzinom der Zunge ganz besonders das Alter zwischen 40 und 60 Jahren bevorzugt, ist nach den Feststellungen von Betke das Sarkom an kein Alter gebunden, wenn auch die Mehrzahl der Fälle die ersten drei Jahrzehnte betrifft.

Vorkommen bei 48 Fällen.

	Betke	Verfasser	Zusammen
Im 1. Jahr	4	1	5
1.—10. Jahr	3	3	6
11.—20. „	5	2	7
21.—30. „	9	0	9
31.—40. „	9	0	9
41.—50. „	0	0	0
51.—60. „	5	1	6
61.—70. „	3	1	4
71.—80. „	2	0	2

Hinsichtlich des Einflusses des Geschlechtes als disponierendes Moment ergibt sich beim Zungensarkom die Feststellung, daß diese Erkrankung fast gleichmäßig beide Geschlechter befällt, während im Gegensatz dazu beim Zungenkrebs eine auffällige Bevorzugung des männlichen Geschlechtes nachgewiesen ist. Bei den von Betke angeführten 40 Berichten ist 22 mal das männliche und 18 mal das weibliche Geschlecht beteiligt, bei den von mir gesammelten 10 Mitteilungen in 5 Fällen das männliche und in 5 das weibliche Geschlecht betroffen, demnach von insgesamt 50 Erkrankungen 27 mal das männliche und 23 mal das weibliche Geschlecht.

Sind wir also über die Aetiologie beim Zungensarkom noch wenig aufgeklärt, so besitzen wir eine umso genauere Kenntnis des makroskopischen und histologischen Befundes dieser Zungengeschwulst.

Es besteht kein Zweifel, daß die mittlere und vor allem die hintere Zungenpartie Hauptsitz dieser Geschwülste ist. Von den 9 hier mit Angabe des Sitzes angeführten Fällen waren drei am Zungengrund, drei seitlich am mittleren Zungenrande und je ein Sarkom an der Spitze und am Frenulum lokalisiert. Bei Baccarini (4) war die ganze Zunge von dem Sarkom eingenommen. Nach den 42 Berichten bei Betke befanden sich nur 6 Sarkome an der Zungenspitze, die übrigen 36 nahmen die hinteren Abschnitte ein. Erwähnenswert ist die Bevorzugung der linken Zungenseite, falls es sich nicht dabei um eine zufällige Häufung handelt.

Außerordentlich verschieden ist die Größe dieser Geschwulst. Sie schwankt zwischen Erbsen- und Kleinfaustgröße. In den meisten Fällen zeigt das Sarkom zur Zeit der Beobachtung

die Größe einer Hasel- oder Walnuß. Bei Poncet (Betke) besaß der entfernte Tumor ein Gewicht von 400 gr.

Nach Betke teilt man die Zungensarkome in zwei große Gruppen ein, die nach Form wie auch nach klinischem Verlauf und Erscheinungen wohl zu unterscheiden sind.

I. in die interstitielle Gruppe;
II. in die gestielte Gruppe.

Die häufigste Form stellt die interstitielle dar; von insgesamt 51 Fällen (Betke und Verfasser) sind 35 dieser Gruppe zuzurechnen, also 70% der veröffentlichten Zungensarkome. Sie sind z. T. zwischen Mukosa und Muskularis entstanden, z. T. mitten in der Muskulatur gelegen. Wegen des ausgesprochenen infiltrierenden Wachstums gerade dieser Gruppe ist eine Abgrenzung vom gesunden Gewebe besonders schwierig, was bei operativen Eingriffen zu berücksichtigen ist. Äußerlich erscheint der befallene Zungenabschnitt meist diffus verdickt; bei der Durchdringung der ganzen Zunge kann dadurch das Bild einer Macroglossie entstehen (4). Ein Verfall der Schleimhaut oberhalb der Geschwulst findet sich hierbei nur selten und ist dann zumeist durch kariöse oder scharfkantige Zähne verursacht.

Die zweite Art stellt die gestielte Form dar, zahlenmäßig die seltenere (30%), deren bevorzugter Sitz die Zungenränder und Zungenspitze sind. Teils schmal-, teils breitbasig aufsitzend, von meist pilzförmiger Gestalt, zeigt diese Gruppe ein langsames, wenig infiltrierendes Wachstum, so daß einzelne Geschwülste erst in 5 bis 8 Jahren bis zur Walnußgröße heranwuchsen. Operative Eingriffe sind deshalb bei dieser Form leichter und erfolgreicher auszuführen, und daher ist die Prognose für diese Form günstiger zu stellen. Auch bei dieser Gruppe ist in den allermeisten Fällen die Schleimhaut intakt geblieben.

Hinsichtlich des mikroskopischen Bildes ergibt sich bei 52 Fällen folgendes:

Rundzellensarkom	16 mal
Spindelzellensarkom	20 „
Gemischtzelliges Sarkom	6 „
Fibrosarkom	6 „
Riesenzellensarkom	1 „
Myxosarkom	1 „
Angiosarkom	1 „
Adenosarkom	1 „

Bei Berücksichtigung der Gruppeneinteilung handelt es sich bei der interstitiellen Form zumeist um Rund- und Spindelzellensarkome: unter 35 Fällen 15 Rundzellensarkome, 14 Spin-

delzellensarkome, 5 gemischtzellige und 1 Fibrosarkom; dagegen finden wir bei der gestielten Form eine größere Mannigfaltigkeit des mikroskopischen Aufbaues: neben Spindelzellensarkomen vor allem Fibrosarkome, ferner noch Rundzellen-, Myxo-, Angio- und Adenosarkome.

Über die klinischen Erscheinungen läßt sich nur sagen, daß die Beschwerden nichts für diese Geschwulstart Eigentümliches bieten. Die auftretenden Krankheitserscheinungen sind bedingt durch Sitz, Größe und Form der Geschwulst.

Als erstes Symptom wird bisweilen ein Schmerzgefühl in der Zunge angegeben, teils unbestimmter Art, teils zum Ohr der betreffenden Seite ausstrahlend. In den meisten Fällen wird aber der Arzt wegen Schluck- und Atembeschwerden aufgesucht, die sich natürlich mit dem Wachsen der Geschwulst weiter verstärken. Am ausgeprägtesten sind diese Beschwerden bei dem Sarkom des Zungengrundes. Bei der gestielten Form kann es infolge Zurücksinkens der Zunge durch die Schwere der Geschwulst zu schwersten momentanen Atemstörungen kommen. Sprechstörungen werden eher bei den interstitiellen Sarkomen angegeben, und zwar infolge der größeren Schwerfälligkeit und Starre der diffus verdickten Zunge bei dieser Form. In seltenen Fällen sind traumatisch durch Bißverletzungen bedingte Blutungen oder vermehrter Speichelfluß beobachtet.

Das Allgemeinbefinden ist in der Mehrzahl der Fälle nur wenig gestört. Erst wenn längere Zeit die Nahrungsaufnahme erschwert ist, kommt es zur Abnahme der Körperkräfte und zur Geschwulstkachexie.

Die Diagnose der Zungensarkome bietet wegen der großen Seltenheit dieser Geschwulst und wegen des Mangels an charakteristischen klinischen Zeichen die größten Schwierigkeiten. Immerhin lassen sich auf Grund unserer bisherigen klinischen und anatomischen Beobachtungen einige Merkmale herausfinden, die die Möglichkeit bieten, das Zungensarkom von anderen Erkrankungen der Zunge abzugrenzen.

Fraglos denken wir bei einer Zungengeschwulst in erster Linie an ein Zungenkarzinom, ist es doch das häufigste Neoplasma der Zunge.

Bei der differentialdiagnostischen Schwierigkeit zwischen Sarkom und Karzinom der Zunge muß deshalb jedes kleine Unterscheidungsmerkmal in Betracht gezogen werden, wie da sind: Alter des Patienten, Sitz des Tumors, Verteilung auf die Geschlechter, Verhalten der Schleimhaut.

Wie schon oben erwähnt, ist das Sarkom an kein Alter gebunden. Während nämlich das Zungenkarzinom fast immer

nach dem 30. Lebensjahr, vor allem in der Zeit zwischen dem 40. und 60. Lebensjahre auftritt, ist beim Sarkom das Entgegengesetzte der Fall. Mehr als die Hälfte aller Fälle (von 48 nämlich 27) werden in den drei ersten Lebensjahrzehnten angetroffen, vor allem im frühen Kindesalter (bis 10 Jahre 25%), wogegen in der Zeit zwischen dem 40. und 50. Jahre überhaupt keine Erkrankung, in das 5. und 6. Dezennium nur 12% (von 48—6) fallen. Daraus ist zu ersehen, daß einerseits die Lebensspanne, in der das Zungenkarzinom seine meisten Opfer fordert, vom Zungensarkom fast verschont bleibt, andererseits bei bösartigen Geschwülsten, die in den Entwicklungsjahren auftreten, mit großer Sicherheit die Diagnose auf ein Sarkom der Zunge zu stellen ist.

Einen nicht unbedeutenden differentialdiagnostischen Hinweis stellt der Sitz der Geschwulst dar. Von insgesamt 52 Sarkomen fanden sich 43 am Zungenrande oder im mittleren Zungenabschnitt, während bei den von B u t l i n gesammelten Fällen von über 80 Zungenkarzinomen dieses nur einmal an der Basis, in allen anderen Berichten in den seitlichen und vorderen Zungenpartien saß, eine Feststellung, die bei der Diagnosenstellung zu berücksichtigen ist.

Eine weitere Verschiedenheit zwischen Sarkom und Karzinom der Zunge läßt sich, wie schon erwähnt, hinsichtlich der Beteiligung der Geschlechter feststellen. Nach einer umfassenden Statistik von C h a v e s J o b i m sind beim Zungenkrebs die Männer zu 90,9% und die Frauen nur zu 9,1% beteiligt, wogegen beim Zungensarkom die Erkrankung beide Geschlechter fast gleichmäßig befällt. Von 50 Fällen betrafen 27 = 54% das männliche und 23 = 46% das weibliche Geschlecht.

Während das Karzinom der Zunge rasch ulzeriert, ist beim Zungensarkom die gegenteilige Beobachtung gemacht worden. Die Schleimhaut oberhalb des Tumors bleibt fast immer intakt, wenn nicht durch eine Gelegenheitsursache (kariöse Zähne, Fremdkörper) eine Verletzung der Zungenschleimhaut vorliegt. Aus den derben, wallartigen Geschwürsrändern des Zungenkrebses lassen sich oft komedonenartige Epithelpröpfe herauspressen.

Zusammenfassend muß jedoch betont werden, daß in den meisten Fällen auch bei Berücksichtigung aller eben angeführten Erscheinungen erst die Probeentnahme mit anschließender mikroskopischen Untersuchung die letzte Entscheidung bringt.

Neben dem Karzinom können noch die gutartigen Geschwülste der Zunge differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten. Zunächst ist als eine wichtige epitheliale Geschwulst

die Struma baseos linguae zu erwähnen, von der gerade in neuerer Zeit mehrere Fälle beschrieben sind. Von Anglesio sind bis 1924 109 Fälle gesammelt. Diese Geschwulst ist durch ihren Sitz bestimmt. Sie findet sich nämlich immer in der Gegend des foramen coecum, also genau in der Mitte des Zungengrundes, ist scharf umschrieben, von meist halbkugeliger Gestalt, zeigt eine weiche Beschaffenheit und ist infolge ihres Gefäßreichtums von hellroter Farbe. Auffallend bei diesem Gewächs ist das Überwiegen des weiblichen Geschlechtes gegenüber dem männlichen. Nach Urban beträgt das Verhältnis rund 19:1. Eine Entartung ist bisher nicht beobachtet worden. (Roßteuscher). Bemerkenswert ist noch die Beobachtung von Roßteuscher, daß diese Geschwulst meist während oder nach dem Wochenbett auftritt und während der Regel stärkere Beschwerden zeigen kann. Um jeden Zweifel auszuschließen, ist in allen Fällen eine histologische Untersuchung sehr angebracht.

Nicht leicht sind bisweilen die auf dem Zungenrücken vorkommenden papillomatösen Fibrome vom Sarkom zu unterscheiden. Meist gestielt, mit warziger Oberfläche, zeigen sie ein sehr langsames Wachstum, erreichen selten über Erbsengröße und machen deswegen kaum Beschwerden. Zweckmäßig ist immer, zumal auch in der Mehrzahl der Fälle leicht ausführbar, eine Entfernung des gesamten Tumors mit anschließender mikroskopischer Untersuchung zwecks Vermeidung einer Fehldiagnose

Bei der im Innern der Zunge gelegenen tuberösen Form der Fibrome kann Klarheit nur der histologische Befund bringen.

Gleich geringe Beschwerden machen die seltenen, gegen die Umgebung scharf abgegrenzten Lipome, deren Hauptsitz die Zungenspitze bildet.

Weiter finden wir in der Zunge das als Macroglossie bezeichnete Lymphangioma cavernosum bezw. in wenigen Fällen das Haemangioma cavernosum oder ihre Mischform. Die kavernösen Erweiterungen der Lymphgefäße oder der Venen sind zumeist schon durch ihre blaue bis blauschwarze Farbe gekennzeichnet; die Zunge ist dabei diffus verdickt. Nach v. Bergmann und Kaufmann bestehen sie von Geburt an. Die Schleimhaut ist mit der Geschwulst fest verwachsen, während sie ja beim Sarkom noch lange verschieblich bleibt. In fortgeschrittenen Fällen ragt die Zungenspitze aus dem Munde heraus. Nach Betkes Angaben findet man bei Lupenuntersuchung auf der Zunge im Bereich der Geschwulst kleine Bläschen mit flüssigem Inhalt.

Erwähnen möchte ich hier noch eine Geschwulstart unter dem Namen „Zylindrom", von der wenige Fälle in dem Schrifttum der Zungengeschwülste beschrieben sind (P r e u ß e, S o n n t a g). Der Name ist dieser Geschwulstart auf Grund ihrer histologischen Eigenarten gegeben worden. Es ist ein bösartiges Gewächs mit örtlicher Destruktivität und geringer Neigung zur Metastasenbildung (B o r s t). Die Gruppe der Zylindrome ist noch sehr umstritten. K a u f m a n n gibt wohl die heute herrschende Meinung wieder, wenn er schreibt: „Die Geschwulst einfach ‚Zylindrom' zu nennen, geht nicht an, da es sowohl Sarkome gibt, die von Blutgefäßen ausgehen und hyaline zylindrische Bildungen zeigen, als auch in Epitheliomen und Karzinomen ähnliche Bildungen vorkommen könnten."

Dann sind im Schrifttum noch einzelne Fälle von C h o n d r o m e n und O s t e o m e n der Zunge beschrieben, vielfach in Form von Misch- oder t e r a t o i d e n Geschwülsten (W e i n). Ihre derbe, harte Beschaffenheit, ihr äußerst langsames Wachstum läßt auf Gutartigkeit der betreffenden Geschwülste schließen. Auch spielen sie praktisch wegen ihrer großen Seltenheit in der Differentialdiagnose gegenüber dem Zungensarkom keine erhebliche Rolle.

Die in der Zunge vorkommenden chronisch-entzündlichen Prozesse, wie die T u b e r k u l o s e, die L u e s und die A k t i n o m y k o s e können gegenüber dem Sarkom der Zunge hier und da differentialdiagnostische Schwierigkeiten bereiten, vor allem in ihren Anfangsstadien. Vielfach bringt die Vorgeschichte Aufklärung.

Bestehen einer Lungen- und Kehlkopf t u b e r k u l o s e lenkt bei geschwürigen Prozessen der Zunge den Verdacht auf Tuberkulose derselben. Eine primäre tuberkulöse Erkrankung der Zunge ist sehr selten. F o r g u e hat nur 31 Fälle im Schrifttum finden können. Beginnend in Form von Knötchen treten die tuberkulösen Geschwüre vielfach multipel auf, zeigen überstehende, unterminierte Ränder und sind im Gegensatz zum Sarkom sehr schmerzhaft. Sitz ist fast immer der Zungenrand Neben der Tuberkelinreaktion bringen der Nachweis von Tuberkelbazillen in einer Abkratzung und der mikroskopische Befund Klarheit.

Die l u e t i s c h e Erkrankung der Zunge, die auch zu Verwechslungen mit dem Sarkom führen kann, tritt sowohl in ihrem Primärstadium als syphilitische Initialsklerose an der Zungenspitze wie auch in Form von sehr häufig multiplen Gummata in den mittleren und hinteren Zungenabschnitten auf. Neben dieser Vielheit der gummösen Knoten sind die Vorgeschichte, die po-

sitive Wassermannsche Reaktion und die frühzeitige Schwellung der regionären Lymphknoten richtunggebend. Wenn in zweifelhaften Fällen auch eine mikroskopische Unterscheidung von Sarkom und Gumma Schwierigkeiten bereitet, so stellt eine energische antiluetische Behandlung in einer Spanne von 14 Tagen die Diagnose sicher. Ein Gumma wird in diesen Zeiträumen schon deutlich zurückgehen.

Die in der Zunge auftretende Aktinomykose ist mit Vorliebe an der Spitze lokalisiert (Erb), zeigt ein sehr schnelles Wachstum und schon bald zentrale Fluktuation. Bei Durchbruch oder Einstich entleert sich Eiter, der feine gelbliche Körner, die Aktinomyzesdrusen, enthält.

Zusammenfassend kommt man zu dem Schluß, daß die Differentialdiagnose des Zungensarkoms gegenüber allen anderen Wucherungen der Zunge besonders im Anfang große Schwierigkeiten bereitet. Zur Sicherung der Diagnose ist deshalb eine Gewebsentnahme zur Untersuchung anzuraten, um so schnell wie möglich die entsprechende Behandlung einleiten zu können.

Jedoch ist dabei zu bedenken, daß auch Probeentnahmen schädliche Folgen haben können, worauf gerade in letzter Zeit besonders hingewiesen wird. Neben den möglichen Folgen, wie Vereiterung und Blutung, wird als Hauptgefahr der Probeententnahme vor allem von chirurgischer Seite her die schnellere Wucherung der Geschwülste, die Förderung bösartigen Wachstums betont (v. Eiselsberg, Ziegler, Epstein). Betke erwähnt zwei Fälle von Zungensarkomen, bei denen nach einer Gewebsentnahme ein rapides Wachstum der vorher sehr langsam wachsenden Tumoren festgestellt wurde. Nach Seitz und Wintz wird durch jeden operativen Eingriff das strahlentherapeutische Endergebnis beim Sarkom getrübt, weswegen Anschütz dafür eintritt, daß bei von vorneherein inoperablen Fällen auf die Probeentnahme zu verzichten sei. Von Kudlich (8) wird angegeben, daß nach zwei Probeentnahmen aus dem Zungengewächs, die keine Klärung brachten, erst die mikroskopische Untersuchung des Sektionsmaterials die sichere Diagnose auf Zungensarkome brachte. Ob in diesem Falle bei den ersten Gewebsentnahmen an unrichtiger Stelle Geschwulstgewebe entnommen oder der Befund eines Sarkoms bei der dritten histologischen Untersuchung die Folge der ersten Probeentnahmen, also eine maligne Entartung eingetreten war, ist dort nicht beurteilt. In unserem Fall ergaben die ersten beiden Gewebsentnahmen ebenfalls keinen sicheren Anhaltspunkt für eine Bösartigkeit des Gewächses; der mikroskopische Befund der dritten Probeexcision, die 19 Tage nach der ersten vorgenommen wurde,

zeigte dagegen das Bild eines Rundzellensarkoms. Nach der anschließenden Röntgen- und Radiumbehandlung war trotz der dreimaligen Gewebsentnahme das vorher rapide Wachstum der Geschwulst zum Stillstand gekommen. In der Zeit von der Strahlenbehandlung bis zur operativen Entfernung des Gewächses (etwa 1 Jahr) wurden ständig nekrotische Gewebsfetzen abgestoßen. Bei der Operation selbst zeigte es sich, daß die Geschwulst zum großen Teil schon nekrotisch war. Die Probeentnahmen haben also keinen Einfluß gehabt.

Der Verlauf des Zungensarkoms ist ein recht wechselnder; einzelne Fälle zeigen rasches Wachstum, andere wiederum haben einen äußerst langsamen Verlauf. Nach den Feststellungen von Betke besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen dem Alter der Patienten und dem Wachstum des Zungensarkoms. Von 42 Fällen bevorzugten 18 mit sehr schnellem Wachstum die Entwicklungsjahre, während bei fast sämtlichen Erkrankten über 50 Jahren ein langsames Wuchern der Geschwulst beobachtet wurde.

Auch bei Baccarini (4) zeigte das Zungensarkom bei dem Säugling ein sehr schnelles Wachstum, nahm es doch innerhalb kürzester Zeit nach der Geburt die ganze Zunge ein. Bei einem 63-jährigen Patienten (Dermann; 6) wuchs der Tumor sehr langsam. In unserem Falle erreichte die Geschwulst bei dem 9-jährigen Mädchen erst nach einer Zeitspanne von 5 Jahren etwa Taubeneigröße, hatte sich also trotz der Jugend der Patientin sehr langsam entwickelt. In den anderen von mir angeführten Berichten fehlen leider nähere Angaben über das Wachstum.

Besonders auffallend ist die geringe Beteiligung der zugehörigen Lymphknoten beim Zungensarkom. Bei der Mehrzahl der Mitteilungen, in denen eine Schwellung der Lymphknoten angegeben wurde, handelt es sich nicht um eine metastatisch-sarkomatöse Vergrößerung, sondern um eine unspezifische entzündliche Lymphknotenschwellung, wie auch in unserem Falle, wo die während der Behandlung festgestellte Schwellung der Halslymphknoten 1 Jahr später bei der Nachuntersuchung geschwunden bzw. zurückgegangen war. Nur bei Burmester (10) wurden bei einem Rundzellensarkom histologisch Drüsenmetastasen gleicher Art festgestellt. Auch Betke weist darauf hin, daß Drüsenmetastasen fast ausschließlich bei Rundzellensarkomen der Zunge auftreten.

Hinsichtlich der Therapie kommt Betke zu dem Schluß, daß bei allen operablen Sarkomen die völlige Entfernung des Gewächses das schnellste und sicherste Verfahren dar-

stellt. Von 42 operierten Patienten waren nämlich 10 2—4 Jahre rezidivfrei; bei 7 Fällen betrug die Beobachtungszeit nur 1 Jahr; 9 Kranke wurden nach Rezidiven noch geheilt, 9 fanden den Tod, während von 7 Erkrankten ein Bericht über den Ausgang fehlte Die von mir gesammelten Mitteilungen ergaben folgendes: 2 Patienten (1 und 10) waren bei Röntgen- und Radiumbehandlung nach einjähriger Beobachtungszeit beschwerdefrei. In Fall 6 war der Erkrankte 2 Jahre, ein anderer (9) 10 Jahre nach erfolgter Operation noch rezidivfrei. 3 Kranke (2, 7, 8) fanden den Tod; von diesen starben 2 nach der Operation. Bei Dermann (5) trat ein inoperables Rezidiv nach 5 Monaten auf. In den anderen Berichten fehlen nähere Angaben über den weiteren Verlauf der Erkrankung.

Wie Betke tritt auch Küttner für die operative Behandlung des Zungensarkoms als Methode der Wahl ein. Dagegen zeigen die in letzter Zeit erschienenen Arbeiten von Berven (Operation und radiologische Behandlung von malignen Geschwülsten in der Mundhöhle) und von Simons (Strahlenbehandlung des Zungensarkoms) neue Wege. Berven kommt auf Grund der Behanlung von 7 Fällen von Zungensarkomen im Radiumheim zu Stockholm zu dem Ergebnis, daß bei Sarkomen ohne Drüsenmetastasen die rein radiologische Behandlung die günstigsten Erfolge zeige. Bei Sarkomen mit nachweisbaren, gut operablen Drüsenmetastasen empfiehlt er präoperative Radiumbehandlung, dann Ausräumung der Drüsenregionen und anschließend postoperative Radiumbehandlung. Simons schlägt als Therapie eine kombinierte strahlentherapeutische und operative Behandlung, in einzelnen Fällen eine reine Strahlenbehandlung vor. Maßgebend für die Behandlungsmethode ist in jedem Falle neben der mikroskopischen Eigenart des betreffenden Sarkoms noch Form, Größe und Sitz der Geschwulst. Histologisch eignen sich am besten zur Strahlenbehandlung Rund-, Spindel- und Riesenzellensarkome. Kleine gestielte Sarkome lassen sich leicht operativ entfernen, während die Radikaloperation interstitiell und diffus wachsender Sarkome meist nur unter sehr großer Verstümmelung durchführbar und deshalb abzulehnen ist. (Simons).

Schrifttum.

Anglesio: Zentralbl. für die Chirurgie Bd. 52, S. 1332. 1925.
Aloi, Vincenco: Zentralorg. für die ges. Chirurg Bd. 13, S. 179. 1921.
Anschütz: siehe Meves, Fritz.
Baccarini, Luigi: Annali ital. di Chirg. Bd. 2. 1923.
Berven, J.: Foschr. auf dem Geb. der Röntgenk. Bd. 37, S. 426. 1928.
Betke: Beitr. zur Klin. Chirurgie Bd. 95, S. 403. 1915.
Bleything: siehe Nägele.
Borst: Allg. Pathologie maligner Geschwülste. Leipz. 1894.
Brancati, R.: Zentralorg. für die ges. Chirurgie. Bd. 21, S. 410. 1922.
Burmester, B.: Die Tumoren der Zunge. Diss. Greifsw. 1920.
Butlin: siehe Betke.
Cohnheim: siehe Fischer — Wasels.
Derman, G. L.: Zentr. für allg. Path. und path. Anat. Bd. 36, S. 150. 1925.
Erb, Karl: Beitr. zur klin. Chir. Bd. 131, S. 606. 1924.
Epstein, A.: Arch. f. klin. Chir. Bd. 165, S. 357. 1931.
Eiselsberg, A.: siehe Starlinger.
Fiedler: siehe Betke.
Fischer-Wasels, Bernh.: Handbuch der norm. u. path. Physiol. Bd. XIV, 2, S. 1341. 1927. Berlin.
Friedmann, M. T.: Zentralbl. für die Chir. Bd. 52, S. 2497. 1925.
Fränkel, Eugen: Münch. Med. Wochschr. Bd. 68, S. 1278. 1921
Hellgardt, Horst: Über das Sarkom der Zunge. Diss. Königsb. 1925.
Jobim Geiter de Woras Chacus: Über bösartige Geschwülste der Zunge. Diss. Berlin 1918/1919.
Kaufmann, Ed.: Spezielle pathologische Anatomie. Berlin. 1922.
Littlewood: siehe Nägele.
Kudlich, H.: Zeitschr. für Krebsforschg. Bd. 35, S. 99. 1932.
Küttner, H.: siehe Meves, Fritz.
Meves, Fritz: D. Zeitschr. für Chirurgie Bd. 231, S. 691. 1931.
Mikulicz: Atlas der Krankh. der Mundhöhle. II. Tafel. Jena. 1892.
Nägele: Über Zungensarkome mit bes. Berücksichtigung des Kindesalters. Diss. Kiel. 1900.
Preuße, Otto: Beitr. zur klin. Chirurg. Bd. 122, S. 355. 1921.
Roßteuscher, Max: Archiv. Chir. Bd. 45, S. 774. 1893.
Scheier, Max: Berl. klin. Woche. Va 868, S. 584. 1892.
Schmidt, Max: Sarkome der Zunge u. d. Tonsille Diss. Halle 1923.
Schmidt, Viggo: Zentr. für die ges. Chir. Bd. 36, S. 566. 1927.
Seitz u. Wintz: siehe Meves, Fritz.
Simons, Alb.: Strahlentherapie. Bd. 29, S. 122. 1928.
Sonntag, Erich: D. Zeitschr. für Chir. Bd. 223, S. 236. 1930.
Starlinger, F.: Wien. klin. Woch. Bd. 44, S. 1058. 1931.
Urban: Zentr. für Chir. Bd. 18, S. 701. 1891.
Tonhöne, Hermann: Zur Differentialdiagnose der Zungentumoren. Diss. Würzburg. 1921.
Wein, Zoltan: Zentr. für die ges. Chir. Bd. 46, S. 193. 1929.
Widmann, Erich: Beitr. zur klin. Chir. Bd. 111, S. 721. 1918.
Ziegler, J.: Münch. med. Woch. Jahr. 1895. S. 650.

Lebenslauf.

Am 21. Juni 1909 wurde ich zu Münster i. W. als Sohn des Lehrers Fritz Oberdalhoff und seiner Ehefrau, geb. Hagemann, geboren. Nach Besuch der evang. Volksschule und des Städt. Gymnasiums zu Münster, wo ich im Februar 1928 die Reifeprüfung bestand, studierte ich 11 Semester Medizin an den Universitäten zu Münster, Wien und Königsberg. Am 7. Dez. 1933 legte ich das Medizinische Staatsexamen an der Universität zu Münster mit „gut" ab.

Seit dem 9. Dez. 1933 bin ich an der Medizinischen Universitäts-Klinik zu Münster i. W. tätig.